FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1964

THÈSE

N° 552

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Monique GUIOL

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 10 juin 1937, à Marseille (Bouches-du-Rhône)

Présentée et soutenue publiquement le 196

Anesthésie et réanimation au cours et au décours de la surrénalectomie subtotale avec sympathectomie bilatérale pour hypertension artérielle essentielle

(Etude de 100 observations)

Président : M. HUGUIER, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS — 1964

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1964 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Monique GUIOL

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 10 juin 1937, à Marseille (Bouches-du-Rhône)

Présentée et soutenue publiquement le 196

Anesthésie et réanimation au cours et au décours de la surrénalectomie subtotale avec sympathectomie bilatérale pour hypertension artérielle essentielle

(Etude de 100 observations)

Président : M. HUGUIER, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS — 1964

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN : Léon BINET. *Membre de l'Institut*

1er ASSESSEUR : Gaston CORDIER — 2e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.), SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Educat. phys. et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.), BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.), DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.), POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pathologie chirurgicale	
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	Redon (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	Soulié (P.)
Cliniques chirurgicales : *Beaujon* : Lortat-Jacob (J.-L.) — *Cochin* : Léger (L.), Aboulker (P.) — *Hôtel-Dieu* : Patel (J.) — *Pitié* : Cordier (G.) — *Saint-Antoine* : Gosset (J.) — *Salpêtrière* : Sicard (A.) — *Tenon* : Olivier (Cl.).	
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	Fèvre (M.)
Clinique chirurgicale orthopéd. et traumat. (Cochin)	Merle d'Aubigné (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) ..	Gaudart d'Allaines (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) ..	Mathey (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	Decourt (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades) ..	Lamy (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	Huguier (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilit. (St-Louis)	Degos (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	Cathala (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) .	Mollaret (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	Delay (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	Hamburger (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	Marchal (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	Castaigne (P.)
Cliniques médicales : *Boucicaut* : Milliez (P.) — *Broussais* : Lenègre (J.) — *Cochin* : Justin-Besançon (L.), Brouet (G.) — *Hôtel-Dieu* : Bariéty (M.) — *Lariboisière* : Sèze (S. de) — *Pitié* : Dreyfus (G.) — *Saint-Antoine* : Kourilsky (R.).	
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat) ..	Debray (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	Gennes (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	Derot (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	David (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	Garcin (R.)
Cliniques obstétricales : *Baudelocque* : Lacomme (M.) — *Foch* (Suresnes) :	Merger (R.).
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) .	Varangot (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	Renard (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) . ..	Aubry (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	Lelong (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) ..	Marie (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	Bernard (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	.Michaux (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	Coste (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	Dechaume (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) ..	Roux (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) ..	Lemaire (A.)
Clinique toxicologique	Gaultier (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	Padovani (P.)
Séméiologie médicale	Domart (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	Poilleux (F.)
Clinique urologique (Necker)	Couvelaire (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	Turpin (R.)

b) Professeurs a titre personnel :

Médecine	Bour (H.), Lhermitte (F.), Pequignot (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

Anatomie :
MM. Cabrol (C.); Couinaud (C.); Gillot (C.); Olivier (G.), *pr. s. ch.*

Anatomie pathologique :
Mlle Gauthier-Villars (P.), *pr. s. ch.* ; MM. Abelanet (R.); Chomette (G.); Gouygou (Ch.), *m. conf.* ; Nezeloff (Ch.) ; Orcel (L.) ; Paillas (J.).

Anesthésiologie :
MM. Kern (E.); Vourc'h (G.).

Bactériologie :
MM. Barbier (P.), *pr. s. ch.* ; Christol (D.); Le Minor (L.); Tournier (P.).

Biochimie médicale :
MM. Baulieu (Et.), *m. conf.* ; Bourillon (R.); Cartier (P.); Dreyfus (J.-Cl.); Gonnard (P.); Kruh (J.); Jerome (H.).

Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. Plas (F.).

Carcinologie :
MM. Boiron (M.); Denoix (P.); Mathé (G.); Seligmann (M.).

Dermato-Syphiligraphie :
MM. Civatte (J.); Duperrat (B).

Electro-Radiologie :
M. Ledoux-Lebard (G.).

Hématologie :
MM. Bessis (M.); Bilski-Pasquier (G.); Dausset (J.); Duhamel (G.).

Histologie :
MM. Coujard (R.), *pr. s. ch.* ; Marois (M.); Racadot (J.).

Hydrologie :
MM. Besançon (F.); Cornet (A.).

Hygiène :
MM. Boyer (J.), *pr. s. ch.* ; Blancher (G.); Mme Corre-Hurst (L.); Sapin-Jaloustre (H.).

Maladies infectieuses :
MM. Bastin (R.), *pr. s. ch.* ; Dupont (V.).

Médecine légale :
MM. Fournier (E.); Gueniot (M.); Hadengue (A.).

Médecine du travail : M. Albahary (C.).

Neuro-chirurgie : M. Pertuiset (B.).

Neurologie : M. Lapresle (J.).

Obstétrique :
MM. Granjon (A.); Hervet (E.); Le Lorier (G.); Levy (J.); Morin (P.); Musset (R.); Robey (M.); Senèze (J.); Sureau (C.); Thoyer-Rozat (J.).

Ophtalmologie :
MM. Brégeat (P.); Dubois (A.); Saraux (H.).

Orthopédie :
MM. Judet (R.); Meary (R.); Postel (M.); Ramadier (J.).

Oto-rhino-Laryngologie :
MM. Debain (J.); Pialoux (P.).

Parasitologie :
MM. Golvan (Y.); Lapierre (J.).

Pathologie chirurgicale :
MM. Barcat (J.); Binet (J.-P.); Cerbonnet (G.); Chatelin (C.-L.); Dubost (Ch.); Dubost (Cl.); Faurel (J.); Flabeau (F.); Garbay (M.); Garnier (H.); Gaudart-d'Allaines (Cl. de); Germain (A.); Lataste (J.); Loygue (J.); Mercadier (M.); Natali (J.); Pellerin (D.); Perrotin (J.); Robert (H.); Thomeret (G.).

Pathologie exotique : M. Schneider (J.).

Pathologie expérimentale :
MM. Benhamou (J.-P.); Berthaux (P.); Boivin (P.); Crosnier (J.); Hartmann (L.); Lœper (J.), *pr. s. ch.* ; Maurice (J.); Mikol (Cl.); Richet (G.).

Pathologie médicale :
MM. Aussannaire (M.); Bouvier (J.); Bouvrain (Y); Bricaire (H.); Brissaud (H.); Brocard (H.); Buge (A.); Catinat (J.); Chrétien (J.); Coblentz (B.); Contamin (F.); Coury (C.); Etienne (J.-P.); Frezal (J.); Fritel (D.); Hennequet (A.); Himbert (J.); Housset (E.); Laroche (Cl.); Lesobre (R.); Lévèque (B.); Macrez (C.); Moreau (L.); Nick (J.); Royer (P.); Tourneur (R.); Wolfromm (R.).

Pédiatrie-Puériculture :
MM. Lafourcade (J.); Lepercq (G.); Mande (R.); Mozziconacci (P.); Polonovski (C.); Rossier (A.); Vialatte (J.).

Pharmacologie :
MM. Boissier (J.); Lechat (P.).

Physiologie :
MM. Barres (G.); Dejours (P.), *pr. s. ch.*; Durand (J.); Girard *m. conf.*; Hugelin (A.); Scherrer (J.).

Physique médicale :
MM. Chanteur (J.); Gougerot (L.), *m. conf., pr. s. ch.*; Gremy (F.), *m. conf.*; Milhaud (G.); Pellerin (P.); Roucayrol (J.-Cl.); Tubiana (M.), *m. conf.*

Pneumo-phtisiologie :
MM. Kreis (B.); Meyer (A.); Renault (P.).

Psychiatrie : M. Pichot (P.).

Psychiatrie infantile :
MM. Deniker (P.); Duche (D.); Flavigny (H.).

Rhumatologie : M. Delbarre (F.). *pr. s. ch.*

Stomatologie :
MM. Cernea (P.); Mme Chaput (A.), *m. c. agr.*; M. Grellet (M.).

Thérapeutique :
MM. Chassagne (P.); Marche (J.).

Urologie :
MM. Auvert (J.); Moulonguet (A.); Quenu (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. Debeyre (J.).

Clinique chirurgicale : Verne (J.-M.).

Clinique médicale :
MM. Perrault (M.); Rambert (P.); Thieffry (S.).

Clinique obstétricale :
MM. Grasset (J.); Mayer (M.).

Clinique ophtalmologique :
MM. Desvignes (P.); Offret (G.).

Clinique pédiatrique et puériculture :
M. Laplane (R.).

Clinique psychiatrique : M. Baruk (H.).

Clinique urologique : M. Kuss (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie . . . . . M. Hauduroy (P.), *prof. sans chaire*

Pathologie chirurgicale . . . . . M. Rudler (J.), *prof. sans chaire*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . M. Lena (J.)

Secrétaire principal . . . . . Mlle Chaintreuil (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur Hahn (A.)

Conservateurs . . . . . Mlles Dumaitre (P.), Le Noir (G.), Quiévreux (E.)

Bibliothécaire . . . . . Mmes Contet (J.), Forget (F.), Mlle Laurent (H.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR Jacques HUGUIER

Professeur de Gynécologie Hôpital BROCA

Chirurgien des Hôpitaux

Qui nous a fait l'honneur
d'accepter la présidence
de cette thèse et qui nous
a fait la confiance de nous
accueillir dans son service.
Remerciements et respectueux
hommages.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE Georges CERBONNET

ET A MADAME LE DOCTEUR Marie-José MORISOT

Qui nous ont inspiré le sujet de cette thèse et ont bien voulu nous guider et nous entourer de leurs conseils pour la mise au point de ce travail.

Qu'ils trouvent ici l'expression de notre respectueuse et profonde reconnaissance.

A MES MAITRES D'ANESTHESIOLOGIE

Monsieur le Docteur J. LASNER

Médecin-Adjoint d'Anesthésiologie

du Service du Professeur P. ABOULKER

Madame le Docteur C. PFEIFFER

Attachée d'Anesthésiologie

du Service du Professeur J. HUGUIER

Madame le Docteur J. MESNARD

Attachée d'Anesthésiologie

du Service du Professeur Agrégé J. BARCAT

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX (Externat)

Monsieur le Professeur QUENU

Monsieur le Docteur ISORNI

Monsieur le Professeur LACOMME

Monsieur le Docteur SERINGE

Monsieur le Docteur FOUQUET

En remerciement pour leur enseignement clinique indispensable avant la spécialisation anesthésiologique.

ANESTHESIE ET REANIMATION AU COURS ET AU DECOURS DE LA SURRENALECTOMIE SUBTOTALE AVEC SYMPATHECTOMIE BILATERALE POUR HYPERTENSION ARTERIELLE ESSENTIELLE

(Etude de 100 Observations)

-:-:-:-:-

I N T R O D U C T I O N

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

De Mars 1960 à Novembre 1962, 64 hypertendus ont été envoyés dans le Service du Professeur HUGUIER à l'Hôpital Beaujon par le Professeur MILLIEZ pour subir une sympathectomie dorso-lombaire de type Smithwick, bilatérale, en deux temps, associée à une surrénalectomie subtotale, c'est-à-dire exérèse de toute la glande d'un côté et des 2/3 ou des 3/4 de la glande contro-latérale.

Ces malades étaient adressés au Professeur Agrégé CERBONNE qui les a tous opérés lui-même. Pour tous également l'anesthésie et la réanimation étaient dirigées par Madame le Docteur MORISOT.

Cette série opératoire a comporté 100 interventions :
98 se répartissent en : 58 premiers temps
40 seconds temps

La différence de chiffre entre les premiers et deuxièmes temps est due à des raisons multiples :

- Certains malades avaient subi leur premier temps dans un autre service avant l'arrivée du Professeur MILLIEZ à Beaujon.
- inversement, d'autres malades ont subi leur second temps dans un autre service du fait de notre départ de l'Hôpital Beaujon.

- d'autres encore ont refusé ou négligé le deuxième temps, ou bien sont devenus inopérables.
- enfin, pour plusieurs malades le second temps était devenu sans objet : c'est le cas des reins atrophiques, supposés responsables de l'hypertension, et pour lesquels il était convenu d'associer à la néphrectomie la sympathectomie et la surrénalectomie du même côté pour le cas où un résultat insuffisant inciterait à faire ensuite un second temps.

- à ces 98 interventions typiques on peut en adjoindre deux autres pratiquées sur des malades qui, du fait de la malignité extrême de leur hypertension ont subi, non pas l'intervention en deux temps, mais une seule consistant en une surrénalectomie bilatérale subtotale par voie médiane associée à une splanchnicectomie sous-diaphragmatique. L'intervention est différente, mais les principaux problèmes posés par la réanimation sont les mêmes que pour le second temps chirurgical habituel.

Ayant fait partie de l'équipe d'anesthésie-réanimation, il nous a paru intéressant de grouper et de revoir toutes ces observations. Ce problème de l'anesthésie-réanimation pour cure chirurgicale de l'hypertension artérielle a été moins souvent étudié que celui de la cure du phéochromocytome. En langue française, les travaux les plus récents et les plus complets sur la question paraissent être ceux fournis par l'équipe du Professeur agrégé VAYSSE (Thèse de M. BLANC, Paris I96

Nous n'avons pas l'intention de faire une confrontation critique de nos conclusions et de celles des autres auteurs, mais d'étudier les problèmes que nous ont posé ces malades tant en per-opératoires qu'en post-opératoire et, enfin, de présenter la conduite thérapeutique que l'expérience nous a fait mettre au point et préférer.

-:-:-:-

I. - LES OPERES

Les 64 malades adressés dans le service étaient tous des adultes de 30 à 54 ans, 3 seulement avaient moins de 30 ans. Ils se répartissaient en 42 hommes et 22 femmes. Dans 28 des cas, on a retrouvé une hypertension artérielle familiale nette.

Le diagnostic posé était celui d'hypertension artérielle essentielle :

- soit hypertension découverte plusieurs années auparavant et dont le retentissement viscéral mettait en jeu, dans l'immédiat, au moins le pronostic fonctionnel. C'était le cas de 62 malades.
- soit hypertension maligne du sujet jeune, rapidement évolutive, mettant en jeu le pronostic vital : 2 malades dans ce cas.

Le problème majeur posé par ces malades est lié à leur terrain particulier. En effet, la maladie hypertensive s'accompagne d'un retentissement viscéral souvent très important, touchant plusieurs organes vitaux et ces malades, au système vasculaire fragile, ne supportent pas les variations tensionnelles brutales - les poussées comme les chutes. Il existe souvent un décalage entre l'atteinte des différents appareils et un malade peut se présenter comme porteur d'une menace cardiaque, rénale, oculaire ou encéphalique.

Dans notre série, cette hypertension, suffisamment sévère pour justifier l'intervention, avait déjà donné lieu à des accidents :

- vasculaires cérébraux : chez I9 malades
- vasculaires oculaires : chez 24 malades

ou à un retentissement cardiaque plus ou moins important :

- 28 de nos malades avaient une insuffisance ventriculaire gauche notable.
- II une grande insuffisance ventriculaire gauche avec bruit de galop, dyspnée, et parfois crises d'oedème aigu pulmonaire.
- 7 présentaient des signes d'insuffisance coronarienne à l'électrocardiogramme.

- Chaque malade avait subi dans le service du Professeur MILLIEZ des investigations complètes, tant en vue de faire le bilan de la maladie et de son retentissement viscéral :

- examen cardio-vasculaire, clinique, radiologique, électrique
- examen rénal : urée sanguine
  culot urinaire
  épreuves de VAN SLYCKE et à la phénol-sulfonephtaléine
- examen oculaire : fond d'oeil
  tension artérielle rétinienne.

que de rechercher une éventuelle cause de l'hypertension :

- urographie intraveineuse - artériographie rénale - néphrogramme isotopique	Origine rénale
- rétropneumopéritoine - test à la Régitine - catécholamines urinaires - dosages hormonaux	Origine surrénale

En effet, dans notre série, I3 fois des reins atrophiques ou des malformations ou des thromboses des artères rénales (thromboses non justiciables de la chirurgie artérielle correctrice) ont amené le chirurgien à pratiquer essentiellement une néphrectomie à laquelle il a fallu parfois associer la surréno-sympathectomie bilatérale pour avoir un résultat.

- C'est de l'étude complète des différents examens qu'ont été tirées les indications ou contre-indications à l'intervention.

INDICATIONS :

Hypertension mal tolérée mettant en danger à brève échéance le pronostic fonctionnel ou vital. Céphalées atroces, lésions du fond d'oeil qui font redouter une amblyopie ou une cécité, ictus ou menace d'ictus apoplectique chez un sujet jeune.

On n'interviendra qu'après essai d'un traitement médical et d'un régime correctement suivi. En effet, une hypertension qui répond favorablement au traitement ou au régime ne doit pas être opérée, mais surveillée.

CONTRE-INDICATIONS :

- Tout d'abord, l'âge des malades; la cinquantaine ne doi guère être dépassée.

- Un bilan rénal anormal :

  - une urée sanguine autour de 0,60 g/l
  - une épreuve de VAN SLYCKE diminuée de moitié
  - une P.S.P. au-dessous de 20 % en 20'
    40 % en 70'

  constituent des contre-indications absolues à l'intervention.

  Tous nos malades opérés, bien que présentant à la biopsie rénale des lésions microscopiques de leur parenchyme rénal, avaient un bilan fonctionnel rénal pratiquement normal.

- Enfin, on sera prudent chez les scléreux vasculaires et les sujets de moins de 25 ans.

Les deux malades, qui ont subi la surrénalectomie bilatérale subtotale en un temps, avaient une hypertension hypermaligne avec retentissement cardiaque et oculaire très important; leur état était gravissime et ils décèdèrent tous les

deux dans les suites opératoires. Pour ces deux malades le risque avait été accepté; il s'agissait d'indications opératoires de désespoir, qui n'ont fait que confirmer la sagesse des contre-indications habituellement admises.

-:-:-

II. - L'OPERATION

A. - INCIDENCES DE LA TECHNIQUE CHIRURGICALE à l'exception de l'effet physiologique recherché par la sympathectomie et la surrénalectomie

L'intervention consiste en :

- résection complète de la chaine sympathique dorso-lombaire de D8 à L2 (L2 d'un seul côté chez l'homme, pour éviter l'impuissance).
- résection du splanchnique et de ses racines de D8 à la corne du ganglion semi-lunaire.
- résection du petit splanchnique (quand il existe).
- surrénalectomie bilatérale subtotale :
  - partielle d'un côté (2/3 ou 3/4)
  - totale de l'autre.

Le déroulement opératoire et les différents temps sont à connaître en raison de leur retentissement propre sur la ventilation et l'équilibre circulatoire.

I° - Servitudes de la voie d'abord :

- L'intervention exige une position latérale très cassée au niveau du thorax bas, une large voie d'abord thoraco-lombaire avec toujours résection de la I2ème côte et, souvent, d'un segment de la IIème. Cette thoraco-phréno-lombotomie est, en principe, extra-séreuse; le plus souvent, elle l'est effectivement dans l'étage sous-diaphragmatique. De toute façon, l'ouverture

péritonéale n'aggrave en rien les conditions de narcose et de réanimation. Par contre, dans l'étage sus-diaphragmatique, l'ouverture pleurale, involontaire, est fréquente et implique, sinon l'aggravation, tout au moins des conditions particulières d'anesthésie et de surveillance post-opératoire.

- D'autre part, l'anesthésiste devra réduire au minimum les mouvements du diaphragme, tout en préservant l'intégrité des échanges respiratoires.

- La position latérale très cassée peut être très mal supportée par ces malades, et d'autant plus que l'insuffisance cardiaque est plus importante. Dans un de nos cas, l'intervention n'a pu être entreprise, la malade se cyanosant dès la mise en position latérale. Plusieurs fois, nous avons dû faire diminuer la hauteur du billot et nous avons toujours essayé de juger de la tolérance du malade à cette position difficile, avant l'ouverture du thorax, en vérifiant que ni le pouls, ni la tension, ni la coloration des téguments ne se modifiaient.

2° - <u>Servitudes de l'exérèse du sympathique et de la surrénale</u>

- <u>Le sympathique</u> : Il est en majeure partie sus-diaphragmatique et le chirurgien, pour l'atteindre, est obligé de faire récliner le poumon (du côté non cassé), ce qui augmente les perturbations de la ventilation. Par ailleurs, un aide peut plus ou moins appuyer sur le coe

et il peut arriver qu'au cours de la dissection de la chaine sympathique dorsale, il y ait une déchirure d'une veine ou d'une artère intercostale provoquant une hémorragie qui doit être immédiatement compensée (deux cas dans notre série).

- La surrénale : elle est sous-diaphragmatique et pose donc moins de problèmes ventilatoires.
Au cours d'une exérèse partielle, la tranche de section ne saigne pas de façon très abondante ni difficile à contrôler.

Par contre, au cours de la surrénalectomie totale, du côté droit, une blessure de la veine surrénale principale est possible, entraînant une baisse rapide de la masse sanguine à compenser tout de suite.

3° - Problème des voies veineuses d'introduction : L'abord des voies veineuses, indispensables dans cette intervention hémorragique et à retentissement tensionnel, pose aussi des problèmes. Il faut éviter de perfuser aux membres inférieurs. Car :

- d'une part, pendant l'intervention, peut se produire une blessure d'un affluent direct de la veine cave inférieure, en particulier la veine surrénale droite, voire même du tronc de la veine cave, dont l'hémorragie ne peut être compensée en transfusant dans le même territoire.

- d'autre part, dans les suites opératoires, à défaut de lever précoce, il faut que l'opéré puisse facilement mobiliser ses membres inférieurs.

Mais l'utilisation des membres supérieurs ne se fait pas dans les conditions idéales, du fait de la position de l'opéré. Le membre du côté opéré participe au maintien de la position. De l'autre côté, cette position entraîne un rétrécissement du défilé rétro et sus-claviculaire, pouvant freiner la circulation axillo-sous-clavière : nous l'avons observé plusieurs fois. Ainsi, est-on amené à utiliser fréquemment la voie jugulaire externe.

4° - Durée de l'intervention : La sympathectomie peut être difficile, car profonde et, par conséquent, longue; d'autre part, l'ouverture et la fermeture du thorax sont par eux-mêmes des temps longs.

Ainsi, dans les meilleures conditions, avec une équipe chirurgicale et anesthésique entraînée, l'intervention peut se limiter à 2 heures; mais il arrive souvent que sa durée atteigne 3 heures.

B. - CONSEQUENCES PHYSIOLOGIQUES DE LA SYMPATHECTOMIE ET DE LA SURRENALECTOMIE

Le problème majeur posé à l'anesthésiste est d'éviter les variations brutales de la tension, particulièrement dangereuses chez ces malades. La baisse tensionnelle recherchée par l'intervention doit être progressive, et, au besoin, freinée par la réanimation.

I° - La sympathectomie

- Il ne nous appartient pas de discuter le rôle de la sympathectomie dans la cure chirurgicale de l'hypertension essentielle, mais, pour ce qui est de son action immédiate sur la tension, nous n'avons jamais relevé de retentissement notable, même au cours du 2ème temps.

- Dans les suites opératoires, elle entraine habituellement une hypotension orthostatique par réplétion des membres inférieurs, surtout après le 2ème temps. Le port de bandages élastiques, au premier lever, est alors indispensable.

2° - La surrénalectomie

Elle est la principale responsable des variations tensionnelles tout au moins dans l'immédiat.

Il est donc préférable de faire le temps surrénalien en fin d'intervention, parfois même après la biopsie rénale, d'autant qu'il n'est pas souhaitable de réserver la période d'hypoventilation du temps thoracique de sympathectomie pour le moment où l'hypotension surrénaloprive peut devenir préoccupante.

a) - En per-opératoire

La surveillance tensionnelle sera attentive et permanente et l'on sera prêt à parer à toute poussée ou chute tensionnelle.

- les poussées tensionnelles

Elles sont dues aux manipulations de la surrénale.

Elles sont modérées, n'excédant pas 3 à 4 cm de Hg et n'ont jamais, dans notre expérience, nécessité l'emploi d'un ganglioplégique hypotenseur (Arfonad ou autre drogue).

Ces poussées doivent être dépistées et surveillées avec soin, car elles peuvent être responsables :

- d'hémorragie cérébrale ou cérébro-méningée,
- d'exagération du saignement.

- les chutes tensionnelles

Si elles sont discrètes ou absentes au cours du Ier temps, par contre au 2ème temps, la surrénalectomie peut être suivie d'une chute nette et rapide de la tension. Nous verrons d'ailleurs qu'il y a une différence de gravité selon que l'on a pratiqué la surrénalectomie totale au premier temps ou au 2ème temps. Nos premiers malades, opérés en I960, ont subi au Ier temps la surrénalectomie totale, et, au 2ème temps, la surrénalectomie partielle; mais l'expérience de plusieurs suites dramatiques de grande insuffisance surrénale, après le 2ème temps, nous a fait modifier l'ordre des surrénalectomies; en effet :

- sur II opérés : 2 sont décédés d'insuffisance surrénale aigue

3 autres ont présenté un tableau gravissime avec collapsus et vomissements ayant nécessité hydrocortisone et noradrénaline à fortes doses pendant 3 à 4 jours.

- tandis que nous n'avons observé que 2 collapsus, sans décès, lorsqu'au premier temps, avait été laissé un moignon surrénalien.

Il est logique de penser que le moignon subit une inhibition fonctionnelle transitoire d'origine traumatique.

Lorsque cela se passe au premier temps, l'inhibition aura cessé avant le second temps et celui-ci ne mettra, comme prévu, l'opéré qu'en situation de surrénalectomie subtotale. Au contraire, lorsque cela se passe au second temps, l'opéré pendant plusieurs jours, est en situation de surrénalectomie totale, de réanimation beaucoup plus difficile.

Ces chutes tensionnelles seront donc prévenues et corrigées par :

- <u>non seulement</u> : la surcompensation sanguine (mais sans excès) et l'emploi de vaso-presseurs (Néosynéphrine : I0 à 25 mg dans 500 cc de sérum glucosé).
- <u>mais surtout</u> par l'administration intra-veineuse, dès le début de l'anesthésie du 2ème temps, d'hémisuccinate d'hydrocortisone (50 à 75 mg), puisque, comme nous venons de le voir, c'est la surrénalectomie qui joue le rôle le plus important dans l'apparition de ces hypotensions.

Nous ne l'avions pas fait chez les premiers opérés en I960 et c'était une erreur d'autant plus grave que ceux-ci pouvaient être considérés comme privés tout à fait de tissu

glandulaire fonctionnel après le 2ème temps; or, il est beaucoup plus difficile de prévenir le syndrome gravissime de l'insuffisance surrénale aigue que de le guérir, une fois installé.

Ces hypotensions doivent être attentivement et vite contrôlées car elles présentent un danger de :

ramollissement cérébral

infarctus myocardique

anoxie cérébrale ou rénale

arrêt cardiaque.

b) - <u>dans les suites opératoires</u>

- <u>après le Ier temps</u>

Il est logique de penser qu'il n'y a pas à craindre de syndrome surrénaloprive (la présence de la surrénale controlatérale est vérifiée radiologiquement avant l'intervention). Nous ne faisons donc pas systématiquement d'hydrocortisone, redoutant pour ces malades aux chiffres tensionnels élevés tout autant une hypertension qu'une hypotension. Nous éviterons, dans le même but, l'apport de sel et l'excès de liquide.

Les chiffres tensionnels doivent être maintenus à un niveau physiologique optimum. En raison de l'adaptation de l'organisme à un niveau tensionnel élevé, la baisse de la tension devra être progressive et limitée; en post-opératoire, la maxima doit être supérieure à la minima pré-opératoire.

- Pendant les 48 premières heures, la tension est instable. En raison de la possibilité de chute brutale de la tension et des complications graves que peut entrainer le collapsus, il convient :
  - d'assurer une surveillance très sévère et continue de la tension artérielle;
  - de garder l'opéré allongé à plat sur le dos, afin d'avoir une répartition équilibrée de la masse sanguine et de maintenir une vascularisation cérébrale suffisante en cas de collapsus.
  - de ne pas le mobiliser; tout changement de position pouvant entrainer une chute tensionnelle; on pratiquera les clichés thoraciques en position couchée.
  - d'avoir à portée de main une perfusion de Néosynéphrine (2 ampoules de 5 mg dans 500 cc) que l'on associera, en cas d'accentuation du collapsus, à une transfusion de 500 g; de sang et à l'administration d'hémisuccinate d'hydrocortisone (2 ampoules de 25 mg par flacon).

- Ensuite, du 3ème au IOème jour

La tension se stabilise. On peut commencer à mobiliser le malade dans son lit sans risque de déclencher une hypotension et on le passera progressivement de la position couchée à la position demi-assise et assise.

- A partir du IOème jour : La tension est stable.

Cette période est marquée par le premier lever sous contrôle tensionnel, car il n'est pas rare de noter une légère hypotension, parfois accompagnée de phénomènes lipothymiques.

- après le 2ème temps

Au problème du maintien de la tension dans les limites physiologiques s'en ajoutent deux autres :

- la correction d'un état d'insuffisance surrénale,
- la prévention des troubles hydroélectrolytiques.

Les opérés seront donc l'objet d'une surveillance rigoureuse et soigneuse.

Le retentissement circulatoire est beaucoup plus important qu'après le Ier temps et, pendant les trois premiers jours, l'instabilité tensionnelle est très marquée.

La chute tensionnelle apparaît le plus souvent dans les trois heures qui suivent le retour au lit et les tensions les plus basses sont atteintes vers la 36ème heure.

Aux précautions (précédemment décrites dans les suites opératoires du Ier temps) prises pour maintenir le chiffre tensionnel on associera :

- un traitement hormonal substitutif
- une équilibration hydroélectrolytique soigneuse.

Nous avons vu que le traitement hormonal était commencé, dès le début de l'anesthésie, par l'administration de 50 à 75 mg d'hydrocortisone en intra-veineux; les opérés reçoivent

ensuite dans les premières 24 heurss : 50 mg par flacon de 500 cc, soit un minimum de 275 mg d'hémisuccinate d'hydrocortisone le premier jour. Le lendemain, en l'absence de complications, la dose est réduite à I00 mg, toujours par voie parentérale; puis le traitement hormonal est administré par voie buccale, et il est, en général, possible de stopper tout traitement substitutif vers le I4ème jour.

A l'hydrocortisone, on associe le premier jour de la désoxycorticostérone (Syncortyl).

En cas de collapsus, il faudra, outre l'injection intraveineuse directe de 50 mg d'hydrocortisone, doubler les doses de corticoïdes dans la perfusion et associer l'administration de vaso-presseurs (la Néosynéphrine étant remplacée par la Noradrénaline si le collapsus se prolonge et s'aggrave). Par ailleurs, ces malades seront largement compensés en sang, eau et sels minéraux, pour éviter la déshydratation extra-cellulaire s'accompagnant d'hypovolémie et retentissant ainsi sur la tension artérielle.

3° - Effets de l'ablation du rein atrophique

Les malades ayant subi une néphrectomie pour rein atrophique associée à une surréno-sympathectomie du même côté sont ceux qui nous ont posé le moins de problèmes.

En effet, sur I3 opérés, 9 ont guéri de leur hypertension sans chute tensionnelle brutale et sans donner de soucis de réanimation.

III. - MORBIDITE

A. - Les alertes tensionnelles graves

Nous entendons par là toutes les chutes tensionnelles graves n'ayant pas entrainé de décès.

- Elles sont très rares après le premier temps.

  Sur 58 interventions nous ne notons :

  - qu'un seul collapsus prolongé. Il s'agissait d'un malade de I8 ans qui avait subi pour une hypertension grave une surrénalectomie totale gauche avec sympathectomie et ligature de l'artère rénale polaire supérieure gauche. La réanimation de son collapsus a nécessité de fortes doses de Néosynéphrine, Hypertensine et Hydrocortisone. Le rôle d'un hématome sous-péritonéal nous parait possible dans ce cas-là.
  - II opérés ont fait une hypotension en post-opératoire et ont eu besoin de vaso-presseurs (2 à 8 ampoules de Néosynéphrine pendant 24 à 48 h.) mais il faut remarquer que 4 d'entre eux faisaient une complication thoracique.

- Tandis qu'après le deuxième temps :

  - sur 40 interventions, I seul opéré a eu des suites normales sans recevoir ni vaso-presseurs, ni corticoïdes.
  - 2I ont eu besoin de vaso-presseurs en plus de leurs doses habituelles d'hydrocortisone (2 à I5 ampoules de Néosynéphrine en I à 3 jours).

- 7 ont fait un collapsus grave, qui s'est terminé par un décès chez 2 d'entre eux. (Cf Tableau p.22)

- Ces collapsus sont apparus, pour 4 d'entre eux, immédiatement après la surrénalectomie, et pour les 3 autres, respectivement, 7 h., 9 h., 24 h. après le retour au lit.

Ils se sont accompagnés d'autres symptômes du syndrome surrénaloprive, tels que : sueurs, nausées, vomissements auxquels se sont ensuite adjoints pour certains des troubles hydro-électrolytiques dûs à l'insuffisance surrénale et aggravés par les vomissements.

Ils ont nécessité des doses importantes d'hydrocortisont (autour de 700 mg) et de vaso-presseur (de l'ordre de 20 ampoules de Néosynéphrine) pendant 3 à 5 jours.

B. - Autres complications

Cardiaques : Bien que 46 de nos malades soient arrivés à l'intervention avec un retentissement cardiaque notable, nous n'avons noté en post-opératoire qu'un épisode de tachy-arythmie et un infarctus du myocarde.

Thoraciques : Nous avons observé :

- 2 épanchements pleuraux
- I pneumo-thorax
- I atélectasie pulmonaire.

Dans l'ensemble, ces accidents sont survenus relativement plus fréquemment lorsque la plèvre avait été respectée;

TABLEAU RECAPITULATIF DES COLLAPSUS GRAVES

APRES LE 2ème TEMPS

	Tactique chirurgicale		Réanimation		Suites opératoires	
	Surrénalectomie totale au I°temps	Surrénalectomie totale au 2°temps	Corticothérapie préventive au 2°temps	Absence de corticothérapie préventive	Collapsus	Décès
Mr C... Alfred 48 ans	0	+	+	0	+	0
Mr D... Emile 39 ans	+	0	0	+	+	+
Mr S... Jean 38 ans	+	0	0	+	+	+
Mr J... Fernand 53 ans	+	0	0	+	+	0
Mr D... Lucien 42 ans	+	0	0	+	+	0
Melle B... Solange 34 ans	0	+	+	0	+	0
Mr G... Joseph	+	0	+	0	+	0

ce qui n'est d'ailleurs pas étonnant, car il est plus facile de ramener le poumon à la paroi après thoracotomie trans-pleurale que de ramener l'ensemble pleuro-pulmonaire après décollement sous-pleural. De toute façon, l'absence d'ouverture pleurale ne doit pas dispenser de la mise en place d'un drain aspiratif intercostal.

Neurologiques : Il ne nous a jamais été donné d'en observer de graves. Seul, un épisode de coma vigil durant 5 heures a été noté.

Rénales : Dans notre série opératoire, nous n'avons observé qu'une anurie transitoire de 2 jours.

Infectieuses : Du fait de la présence de drains et de l'ouverture pleurale fréquente, les opérés étaient mis systématiquement aux antibiotiques. Les épanchements pleuraux n'ont jamais été infectés et nous n'avons enregistré que 2 abcès de paroi.

Thrombo-emboliques : Bien que la vaso-dilatation et le ralentissement circulatoire, l'absence de mobilisation précoce, l'hypercoagulabilité post-opératoire favorisent la thrombo-embolie, nous n'en avons jamais observé dans les suites opératoires, malgré l'absence de toute thérapeutique anticoagulante.

Occlusives : L'ileus paralytique est à craindre après tout décollement rétropéritonéal important; cependant nous n'en avons jamais observé chez nos opérés. L'hypervagotonie créée par la splanchnicectomie ayant peut être une action favorable.

IV. - MORTALITE

Nous avons à déplorer 7 décès sur 100 interventions.

I° - 4 opérés sont décédés après le premier temps chirurgical.

- L'un âgé de 51 ans avait une hypertension autour de 19 cm de Hg de maxima, découverte 4 ans auparavant, lors d'un examen systématique. Il présentait peu de signes fonctionnels, excepté une dyspnée d'effort, mais avait un bilan rénal très perturbé :

P.S.P. : 15' - 6 % Van Slycke : 10,5 %
60' -23 %

Il a fait, 3 heures après son retour au lit, un infarctus du myocarde très étendu et est décédé au IIème jour. Pour ce malade, il s'agissait d'une erreur d'indication opératoire, son bilan rénal étant trop défavorable.

- 2 autres étaient porteurs d'une hypertension maligne :
  . l'un âgé de 18 ans avait une insuffisance ventriculaire gauche et une rétinite d'évolution rapide.
  . l'autre âgée de 48 ans avait une hypertension, familiale constatée dès la première grossesse (à l'âge de 26 ans) et aggravée à chaque grossesse (9). Son hypertension à 20 s'accompagnait d'un retentissement cardiaque et oculaire important.

Pour ces deux malades, il s'agissait d'indications opératoires de désespoir; ils subirent la surrénalectomie subtotale et bilatérale en un temps et décédèrent le 3ème jour.

- Pour le 4ème, âgé de 50 ans, il s'agissait d'une contre-indication de dernière heure, car il a fait, dès l'induction anesthésique, une chute tensionnelle importante; malgré cela, l'opération a été poursuivie : le malade est passé progressivement de l'anesthésie au coma et il est décédé le 3ème jour.

2° - 3 sont décédés après le deuxième temps chirurgical :

- Le premier était âgé de 39 ans. Son hypertension était connue depuis l'âge de I7 ans. Il avait une insuffisance ventriculaire gauche importante avec bruit de galop, hépatomégalie et hypertrophie gauche à l'E.C.G., un fond d'oeil au stade IV avec une tension rétinienne à II0.
- Le deuxième était âgé de 38 ans. Son hypertension avait été découverte à 35 ans. Deux ans après, à la suite d'un épisode neurologique, on avait noté une tension à 20, un oedème papillaire bilatéral au fond d'oeil, un E.E.G. très perturbé et une hypertrophie gauche à l'E.C.G.

Tous deux ont fait partie du groupe d'opérés qui ont subi la surrénalectomie totale au premier temps et n'ont pas eu de corticothérapie préventive au 2ème temps.

Le premier, 24 h. après le retour au lit (intervention 2ème temps) a fait un collapsus avec polypnée, cyanose et encombrement pulmonaire : il est décédé à la 30ème heure.

Quant au second, son collapsus a débuté 7 h. après le retour au lit et s'est accompagné de tous les symptômes du syndrome surrénaloprive : vomissements incessants, déséquilibre hydroélectrolytique très important (Cl = 77 mEq, Na = II5 mEq, K = 4,4 mEq). Il est décédé le 7ème jour, le traitement de son collapsus ayant été basé beaucoup plus sur l'emploi des vaso-presseurs que sur celui des corticoïdes.

- La troisième, âgée de 25 ans, avait une hypertension découverte à l'âge de 2I ans, lors d'une intervention chirurgicale. A 24 ans : amaurose de l'oeil gauche, hypertrophie ventriculaire gauche et oedème papillaire au fond d'oeil. Elle subit alors une néphrectomie gauche pour rein atrophique associée au Ier temps habituel. Son hypertension s'aggravant, on pratique 5 mois après l'exérèse du moignon surrénalien gauche et l'ablation complète de la surrénale droite. Son décès à la 36ème heure ne fut pas lié à un collapsus, mais à une péricardite découverte à l'autopsie.

V. - PROBLEMES PRATIQUES DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL ET ETIOLOGIQUE

Au cours et au décours de l'intervention, les différentes menaces que nous avons analysées peuvent se présenter concurremment et avec certains symptômes communs. Il faut donc savoir les différencier, car chacune a son traitement propre.

- Pendant l'intervention

I° - Les poussées hypertensives déclenchées par la manipulation de la surrénale seront à différencier de :
- l'hypertension par hypercapnie que l'on traitera par l'hyperventilation,
- l'hypertension du début du réveil qui nécessitera un approfondissement de la narcose,
- l'hypertension par surcharge liquidienne.

2° - Les chutes tensionnelles, après la surrénalectomie, seront à distinguer des hypotensions dues :
- soit à une hémorragie insuffisamment compensée. Il est nécessaire pour maintenir la tension dans les limites fixées, d'augmenter la masse sanguine circulante pour pallier les effets de la vaso-dilatation produite par l'intervention.
- soit à une complication cardiaque survenant en cours d'intervention. Il est souhaitable de disposer d'un E.C.G. per-opératoire.
- soit à un surdosage anesthésique.

- Dans les suites opératoires

  - L'hypotension n'est pas seulement la conséquence physiologique de l'intervention, mais elle peut être due aussi à :

    - une hémorragie rétro-péritonéale,
    - une défaillance cardiaque, un infarctus myocardique,
    - une complication thoracique (Pneumothorax, épanchement pleural, atélectasie, embolie pulmonaire.

  - Les nausées et les vomissements sont, dans la grande majorité des cas, un symptôme du syndrome surrénaloprive; ils peuvent être dûs aussi à un ileus paralytique. En fait, aucun de nos opérés n'a jamais présenté de ballonnement et ces vomissements ont toujours cédé à l'administration de corticoïdes.

  - Une hyperthermie est le plus souvent due à un abcès de paroi, à une atélectasie pulmonaire. En effet, elle est beaucoup plus rarement la conséquence de désordres hydroélectrolytiques ou de dérèglements neuro-végétatifs.

  - Les douleurs pariétales sont généralement le fait :

    soit d'abcès de paroi,

    soit de cicatrices douloureuses (nerf inclus) nécessitant une anesthésie locale des espaces intercostaux.

VI. - SCHEMA DE CONDUITE DE L'ANESTHESIE ET DE LA REANIMATION

La conduite thérapeutique que nous avons adoptée est la suivante :

A. - Premier temps chirurgical

I° - Préparation

- Aucune préparation spéciale n'est nécessaire.

Aux drogues sédatives habituelles que le malade recevait déjà avant son passage en chirurgie, nous ajoutons peu de chose : Atarax et Nembutal, pour la nuit, en cas d'anxiété.

Il conviendra de supprimer la Réserpine 48 h. avant l'intervention, car il peut y avoir potentialisation de son action hypotensive par le penthiobarbital.

- Aucun traitement cortisonique n'est nécessaire, car la surrénale restante est physiologiquement suffisante pour assurer le passage de la période opératoire et post-opératoire et la survie dans des conditions normales.

- La prémédication vise à calmer l'anxiété de l'opéré et à prévenir les poussées tensionnelles déclenchées par les états émotifs pré-opératoires, mais elle devra être aussi peu dépressive que possible.

Nous avons généralement recours à l'injection intramusculaire, I h. avant l'intervention, du mélange :

- Péthidine : 100 mg
- Prométhazine : 50 mg

L'atropine n'est pas indispensable et peut même être dangereuse, car la tachycardie qu'elle entraîne prédisposerait le coeur à répondre par une fibrillation ventriculaire à la décharge de catécholamines.

2° Anesthésie

- Il faudra éviter à tout prix :
- du point de vue anesthésique : l'anoxie et l'hypercapnie, car elles ont une action stimulante sur les centres vaso-constricteurs bulbaires et sur la médullo-surrénale, responsable d'hypertension suivie de collapsus.
- du point de vue physiopathologique : les variations tensionnelles; celles-ci doivent être prévues et amorties.

- L'intervention est pratiquée sous anesthésie générale; Nous avons recours à une anesthésie intra-veineuse combinée à l'inhalation d'un mélange gazeux osygène-protoxyde d'azote.

a) - L'induction sera douce et progressive afin d'éviter toute chute tensionnelle. Nous utilisons :
   - le Penthiobarbital, dilué à 5 % (50 à 60 cg) pour assurer la narcose.
   - la D-tubocurarine (I5 mg) pour obtenir le relachement musculaire.
   - et parfois le Viadril (dilué à 2,5 % et "à la seringue") :

soit comme anesthésique de base,

soit comme anesthésique de complément

chez les sujets éthyliques, obèses, résistants.

b) - Tous nos malades sont intubés et l'étanchéité est assurée par le gonflement du ballonnet.

c) - Il va sans dire que l'accès veineux doit être prévu dès le départ de l'anesthésie. Il convient d'installer un minimum de 2 trocards mousses (trocards de Petit, de I5/IO et I7/IO de mm de diamètre), qui seront conservés en post-opératoire. Si l'on n'est pas certain de la solidité de l'installation, il est préférable de dénuder (une céphalique) au début de l'intervention.

d) - Nous employons le circuit semi-ouvert, monté en "va et vient" et l'opéré inhale un mélange 02 -N20 dans la proportion de 50 %. Le protoxyde d'azote est analgésique et contribue ainsi à l'entretien de la narcose. Nous avons toujours pratiqué une ventilation artificielle manuelle, afin d'assurer une bonne oxygénation et une bonne décarboxylation de l'air alvéolaire. Nous avons recours soit à la respiration assistée, soit à la respiration contrôlée, qui :

- d'une part, assure un champ opératoire tranquille,
- d'autre part, supprime les phénomènes pathologiques engendrés par l'ouverture de la plèvre.

e) - Le but de l'intervention étant d'abaisser le chiffre tensionnel, nous nous sommes efforcés d'étaler. et d'amortir cette chute par une sympathectomie chimique modérée, à l'aide du mélange suivant :

Diéthazine	:	250 mg
Péthidine	:	I00 mg
Hydergine	:	0,9 mg

dilué dans 20 cm3 d'eau distillée et administré par I/4 de seringue toutes les I/2 heures.

f) - L'entretien de l'anesthésie est assuré par des injections de :

- Penthobarbital : I0 cg, puis 5 cg toutes les I/2 heures et toutes les heures selon les malades.
- D Tubo-curarine : 5 mg, 3 mg toutes les I/2 heures en ayant soin de les arrêter suffisamment tôt pour que le malade, en fin d'intervention, ait repris une ventilation spontanée correcte.

g) - La surveillance per-opératoire portera sur :

- le degré de la narcose
- l'état général de l'opéré (le premier flacon de la perfusion contient toujours des toni-cardiaques : cédilanide, stryadine, gluconate de calcium...)
- la ventilation

La pression sur le ballon doit être suffisante, car l'expansion du poumon est gênée par le billot, mais elle ne doit pas être excessive, car elle gêne alors le retour veineux et retentit sur la tension artérielle.

- le saignement

On compensera exactement les pertes sanguines, qui n'excèdent pas I l. en général, au cours du Ier temps.

- L'état circulatoire de l'opéré.

La tension sera prise toutes les IO minutes au début de l'intervention, puis toutes les 2 à 3' au moment de la surrénalectomie. En effet, comme nous l'avons exposé précédemment, la tension chute légèrement à l'induction et à la mise en décubitus latéral, puis elle se stabilise. La sympathectomie est parfois suivie d'une hypotension discrète et la surrénalectomie entraine :

- soit une hypotension immédiate, mais la surcompensation de 200 à 300 g de sang ramène, en général, la tension au chiffre désiré.

- soit une hypotension progressive pendant la fermeture de la paroi ou lors de la remise en position dorsale. La perfusion de vaso-presseur (Néosynéphrine : 2 ampoules, soit IO mg dans 500 cm3 de sérum glucosé) sera entreprise si le chiffre de la maxima descend au-dessous de celui de la minima pré-opératoire, malgré la surcompensation sanguine.

3° - <u>Le réveil</u>

- La remise à plat du malade sera prudente et sous surveillance tensionnelle.
- Après la fermeture du thorax et l'obtention d'une bonne étanchéité, on ramènera le poumon à la paroi, avant l'extubation, en exerçant une hyperpression modérée (le drain pleural étant placé dans une cuvette d'eau

stérile et fermé hermétiquement après chaque insufflation). Le maintien du poumon à la paroi est assuré par le drain pleural branché sur un bocal muni d'un système anti-retour.

- L'opéré ne sera extubé que lorsqu'il aura :
  - retrouvé tous ses réflexes,
  - récupéré une respiration spontanée suffisante
  - et après une aspiration trachéale soigneuse.

  Il ne quittera la salle d'opération qu'après réveil complet et avec une tension dans les limites physiologiques.
- Le transport au lit se fera avec précaution, en laissant le malade allongé sur le dos, bien horizontal.

4° - Réanimation post-opératoire

Elle a pour but de maintenir l'homéostasie de l'opéré, de prévenir les complications et de corriger les troubles découlant de l'intervention.

Les prescriptions suivantes étaient imprimées et affichées dans la chambre de l'opéré :

- les premières 24 heures :
  - surveiller la tension tous les I/4 d'heure pendant six heures; puis toutes les I/2 heures.
  - perfusion de 2 litres de sérum glucosé à I5 % avec dans chaque flacon de 500 cc : I0 unités d'insuline ordinaire.

- Essayer de maintenir ainsi, sans aucune drogue, la tension artérielle au-dessus de I2 cm de Hg.
    - si elle tombe au-dessous de II,I2, brancher dans le tube de caoutchouc de la perfusion une deuxième perfusion de 500 cm3 de sérum glucosé isotonique contenant 2 ampoules (I0 mg) de néosynéphrine et régler le débit de façon à maintenir la tension entre I2 et I5 de maxima.
      Si la tension continue à baisser ou reste basse malgré la néosynéphrine, remplacer celle-ci par une ampoule de Noradrénaline (Levophed). La perfusion doit être strictement endoveineuse et surveillée.
    - si la tension dépasse 20 cm de Hg, arrêter toute perfusion et mettre le malade en position demi-assise.

- <u>le deuxième jour</u> :
  - surveiller la tension toutes les heures.
  - faire une radio pulmonaire de contrôle du drain pleural
  - perfuser I litre de sérum glucosé à I5 % avec I0 unités d'insuline ordinaire par flacon de 500 cc.
    Boisson : I litre.

- même conduite à tenir que précédemment en cas de chute tensionnelle.
- faire 300 mg de terramycine en intra-musculaire que l'on continuera pendant 8 jours environ.

- le troisième jour :
  - surveiller la tension toutes les trois heures.
  - en cas d'évolution simple, les perfusions peuvent être arrêtées et l'on peut commencer à mobiliser l'opéré dans son lit.

B. - Le deuxième temps chirurgical

I° - Anesthésie et réanimation per-opératoire

Si les problèmes posés à l'anesthésiste sont les mêmes pour les Ier et 2ème temps, il est bien évident qu'il faut être particulièrement attentif avec les opérés "2ème temps"

- La prémédication obéit toujours aux mêmes principes, mais la posologie pourra être moindre que pour les "Ier temps".
- Les opérés sont beaucoup moins résistants à l'anesthésie qu'au cours du Ier temps et les doses d'anesthésique seront moindres pour une intervention qui reste du même type et de même durée.
- L'induction sera douce et prudente.
  On disposera de plusieurs voies veineuses sûres.
- Le chiffre tensionnel du départ de l'intervention est, en général, moins élevé qu'au Ier temps. Le

retentissement circulatoire est beaucoup plus important au cours de cette deuxième intervention et la chute de la tension après la surrénalectomie peut être très marquée et rapide.

- La réanimation per-opératoire visant à maintenir la tension dans les limites physiologiques sera mise en oeuvre très tôt :
  - Transfusion sanguine (500 à I 1.500) mise en route dès le début de l'intervention.
  - Hémisuccinate d'hydrocortisone intra-veineux : 25 mg dans le Ier flacon de perfusion; puis 25 à 50 mg en injection intraveineuse directe après la surrénalectomie.
  - En cas de collapsus, emploi de vaso-presseurs, c'est à dire 2 ampoules de Néosynéphrine (soit I0 mg) dans un flacon de 500 cc.

2° - <u>Réanimation post-opératoire</u>

- <u>Les premières 24 heures</u> :
  - surveiller la tension tous les I/4 d'heure pendant six heures, puis toutes les I/2 heures si elle parait stable.
  - perfuser :
    - 2 l. de Glucose à I5 % avec I0 unités d'insuline ordinaire par flacon de 500 cc.

avec, par flacon : 2 g. de chlorure de sodium
0,75 de chlorure de potassium
2 ampoules (50 mg) d'hémisuccinate d'hydrocortisone.

soit, par 24 heures : 8 g. de sel
3 g. de chlorure de potassium
200 mg d'hémisuccinate d'hydrocortisone.

- Faire I ampoule de Syncortyl en intra-musculaire.
- Si la tension descend au dessous de II,I2 de maxima, brancher une seconde perfusion contenant 2 ampoules de néosynéphrine pour I flacon de 500 cc et régler le débit de façon à maintenir la tension entre I2 et I5;

  Si la néosynéphrine est insuffisante, la remplacer par I ampoule de Noradrénaline ou Levophed.

  Si le collapsus persiste :

  - faire 25 mg d'hydrocortisone en injection directement intra-veineuse
  - doubler les doses d'hémisuccinate d'hydrocortisone et de sel dans la perfusion
  - mettre 2 ampoules de Noradrénaline au lieu d'une dans la perfusion; celle-ci doit être strictement endoveineuse.
- Si la tension s'élève au dessus de I8, arrêter les perfusions en cours et mettre pour conserver la veine 500 cc de sérum glucosé isotonique très lentement.
- En cas de vomissements, mettre dans la tubulure de la perfusion 25 mg (I ampoule) d'hémisuccinate d'hydrocortisone.

- Le deuxième jour :
  - surveiller la tension toutes les I/2 heures.
  - perfuser : I l. de sérum glucosé à I5 % avec, dans chaque flacon de 500 cc :

    I0 unités d'insuline ordinaire

    plus 2 ampoules d'hémisuccinate d'hydrocortisone

    2 gr. de chlorure de sodium

    0,75 g. de chlorure de potassium

    mettre I ampoule de ouabaïne dans un des flacons.
  - Boisson : I litre.
  - Faire 300 mg de Terramycine en intra-musculaire (pendant 8 jours).
  - Même conduite à tenir que précédemment en cas de chute tensionnelle.
  - Radio pulmonaire de contrôle du drain pleural.

- Le troisième jour :
  - Surveiller la tension toutes les heures.
  - Perfusions : mêmes quantités que la veille - (essentiellement pour garder la veine).
  - Hydrocortisone : per os : 6 comprimés à I0 mg.

- Le quatrième jour :
  - Surveiller la tension toutes les six heures.
  - Les perfusions peuvent être arrêtées.
  - Hydrocortisone per os : 3 comprimés à I0 mg par jour.

    On la diminuera progressivement pendant I4 jours.

- Le sixième jour :
  - Ablation du drainage pleural après contrôle radiologique.

THERAPEUTIQUE HORMONALE DU 2ème TEMPS

	HYDROCORTISONE I.V.	SYNCORTYL I.M.	CORTISONE P.O.
Per-op.	50 à 75 mg		
Post-op. I° Jour	200 mg	5 mg	
" 2° Jour	100 mg		
" 3° Jour			60 mg
" 4° Jour			30 mg
"14° Jour			10 mg

C O N C L U S I O N S

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

La révision de 100 dossiers d'anesthésie réanimation, à laquelle nous avons personnellement participé, pour cure chirurgicale de l'hypertension artérielle essentielle (58 premiers temps et 40 seconds temps de sympathectomie dorso-lombaire avec surrénalectomie subtotale; 2 cas de surrénalectomie subtotale bilatérale avec splanchnicectomie sous-diaphragmatique en un temps) nous permet les conclusions suivantes :

I. - Le médecin, le chirurgien et l'anesthésiste doivent veiller à écarter les hypertendus dont l'âge et les retentissements viscéraux, surtout myocardique et rénal, rendent l'intervention trop chargée de risques.

II. - Plus que tout autre opéré, l'hypertendu supporte mal les modifications tensionnelles brutales et profondes, tant l'élévation que la chute. Le chirurgien et l'anesthésiste doivent veiller à éviter toutes les causes de telles modifications.

1° - Pour le chirurgien cela revient presque uniquement à éviter les hémorragies abondantes et l'hémostase retardataire.

2° - Le rôle de l'anesthésiste est plus important et plus multiple :

- concilier la nécessité d'une narcose suffisante avec un silence abdominal et une mobilité diaphragmatique restreinte.
- et la nécessité aussi impérieuse d'une anesthésie sans anoxie, sans hypercapnie, sans retentissement circulatoire ni tensionnel des drogues, avec compensation scrupuleuse, mais sans surcharge, des pertes sanguines.

III. - La baisse tensionnelle recherchée par l'intervention doit être progressive, donc, au besoin, freinée par la réanimation.

I° - A de rares exceptions près, ce problème ne se pose qu'après opération complète, c'est à dire dans les suites du 2ème temps ou d'une opération en un temps.

2° - Les constatations per-opératoires et post-opératoires précoces montrent que la sympathectomie, au moins dans l'immédiat, n'a qu'une action faible sur la tension, alors que la surrénalectomie subtotale a une action forte et précoce. Le traitement du collapsus doit donc compter beaucoup moins sur les vasopresseurs que sur les corticoïdes.

3° - Ce collapsus doit être, si possible, prévenu, car, installé, il est de traitement difficile et incertain, d'autant que, s'y associent vite les conséquences hydroélectrolytiques de l'insuffisance surrénale.

IV. - En observant les règles ci-dessus énumérées, nous avons tout de même observé :

I° - 4 morts dûes au terrain, mais il faut distinguer :

a) I cas de franche erreur d'indication opératoire (bilan rénal trop défavorable) et décès dès le Ier temps.

b) 3 cas où le risque avait été accepté :

- 2 hypertensions hypermalignes du sujet jeune traitées par surrénalectomie bilatérale en un temps.
- I cas où l'aggravation poursuivie après un premier temps (néphrectomie du rein atrophique gauche + sympathectomie dorso-lombaire + surrénalectomie subtotale) a fait pratiquer ensuite l'ablation complète de l'autre surrénale et l'exérèse du moignon gauche et dont le décès ne fut pas lié au collapsus, mais à une péricardite retrouvée à l'autopsie.

2° - I décès, après le Ier temps, que nous classons comme d'origine technique, bien qu'il n'y ait pas eu faute, mais plutôt erreur de ne pas reconnaître la contre-indication de dernière heure (chute tensionnelle prolongée dès l'induction anesthésique, opération effectuée malgré cela, passage progressif de l'anesthésie au coma et décès au troisième jour.)

3° - 4 cas d'incidents pleuro-pulmonaires liés à la chirurgie ou à l'anesthésie, mais sans gravité (I atélectasie et 3 cas d'épanchement gazeux ou aéro-hématique, pleural ou sous-pleural).

4° - Après le premier temps :

- I seul cas de collapsus sévère nécessitant de l'hydrocortisone
- II cas de chute tensionnelle (répondant soit aux vaso-presseurs, soit à de petites doses d'hydrocortisone).

5° - Après le deuxième temps :

- Tous les opérés, sauf un cas, même s'ils ne présentaient pas de collapsus vrai, ont eu besoin pour maintenir un chiffre tensionnel suffisant de vaso-presseur ou d'hydrocortisone ou des deux.
- Sept de ces opérés, de tendance au collapsus prolongé, ont nécessité l'administration de grosses doses de vaso-presseurs et d'hydrocortisone pendant I à 5 jours; parmi eux il faut noter 2 décès.
- Mais il faut distinguer :

a) - <u>du point de vue de la réanimation</u>

- une première période avec seulement traitement curatif du collapsus : 6 collapsus graves avec 2 décès sur I6 opérés.

- une deuxième période avec traitement préventif du collapsus en commençant l'hydrocortisone dès le début de l'anesthésie : I collapsus prolongé, sans décès, sur 23 opérés.

b) - du point de vue de la tactique chirurgicale

- un premier groupe d'opérés ayant subi la surrénalectomie totale au premier temps et la surrénalectomie subtotale au deuxième temps : 5 grands collapsus avec 2 décès, vraisemblablement du fait de la sidération du moignon surrénalien mettant l'opéré en position transitoire de surrénalectomisé total.
- un deuxième groupe d'opérés qui, inversement, a subi la surrénalectomie partielle au premier temps : 2 collapsus graves, sans décès, vraisemblablement grâce à l'appoint du moignon surrénalien qui avait repris son activité entre les deux temps.

V. - Ce type d'intervention pouvait faire redouter deux ordres de complication :

- la maladie thrombo-embolique dont bien des facteurs favorisants se trouvaient réunis surtout après le 2ème temps (chute de la tension, impossibilité de lever précoce).

- l'ileus paralytique, comme après toute intervention comportant un décollement étendu du sac péritonéal.

I° - Nous n'avons jamais observé ni phlébite décelable des membres inférieurs, ni embolie pulmonaire, ceci en l'absence de prévention anticoagulante systématique.

2° - Nous n'avons jamais observé d'ileus, peut-être parce que la splanchnicectomie compensait la nocivité possible du décollement rétro-péritonéal. Les vomissements parfois observés faisaient partie du tableau clinique de l'insuffisance surrénale.

VU, le Président de Thèse,
M. le Professeur HUGUIER

VU, le Doyen,
M. le Professeur CORDIER

VU, le Recteur,
J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

I. - ALLAINES F. (d'), VAYSSE J., ALLARY M. et GUILLEMAIN -
La place des opérations surrénaliennes dans le traitement de l'hypertension essentielle.
Union Méd. Canada. Oct. 1955, 88, N° 10.

2. - BELLVILLE J.W., SCHWEIZER O. et HOWLAND W.S. -
L'anesthésie pour surrénalectomie bilatérale : analyse statistique et clinique.
Anesthesiology, Mars-Avril 1958, 19, N° 2, 217-230.

3. - BLANC A. -
Anesthésie et réanimation pour le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle essentielle. Thèse Paris, 1962, N° 280.

4. - CAMPAN L. et ESPAGNO M.Th. -
Technique anesthésiologique pour la chirurgie sympathico-surrénalienne chez l'hypertendu.
Anesth. Analgésie, Janv.Févr.Mars 1959 - 16, N° 1.

5. - DETRIE Ph. -
Hypertension sévère transformée par la surrénalectomie bilatérale totale.
Journal Chir. Janv.1961 - 81, N° 1.

6. - FONTAINE R. -
Traitement chirurgical de l'hypertension artérielle permanente. Les interventions d'indications physio-pathologiques. Médecine et Hygiène, Mars 1961, 19, N° 494/5.

7. - FOVET-RAMEZ C. -
Contribution à l'étude de l'anesthésie et de la réanimation pré, per et post-opératoire en chirurgie surrénalienne - Thèse Lille, 1959, N° 89.

8. - HAMBURGER J. -
Physiopathologie de l'hypertension d'origine rénale. Pathologie et Biologie, Vol. 7, N° 13, 14/7/59.

9. - HOFFMANN T. -
Tumeurs surrénales, surrénalectomie, insuffisance surrénale et anesthésie. Méd. Klin. 6.2.59, N° 6, 228-231.

10. - JUNKER B.J., DERRICK W.S., ECKLES N. et WHITE E.C. -
L'anesthésie pour surrénalectomie.
J.A.M.A. 12/4/58, 166, N° 15, 1824-1826.

11. - KAPLAN M.S. et ARROWOD J.G. -
L'anesthésie chez le malade ayant subi une splanchnicectomie. Surgery, Sept. 1955, 38, N° 3, 470-475.

12. - LAZORTHES G. et CAMPAN L. -
Quelques points de technique chirurgicale anesthésique et de réanimation dans le traitement de l'hypertension artérielle. Rev. Oto-Neuro-Opht., 1959, 31, N° 4, 209-214.

13. - LAZORTHES G., GERAUD J. et CAMPAN L. -
La chirurgie et l'hypertension artérielle. Technique chirurgicale et anesthésique et statistiques opératoires des vingt-cinq dernières années. Sem. Hôp. Paris, 2/II/61, 37, N° 62, 2974-2978.

I4. - MARMER M.J., SIMKIN B. et RABWIN M.H. -
L'anesthésie pour la surrénalectomie.
Am. J. Surg. Oct. I957, 94, N° 4, 608-6I0.

I5. - MILLIEZ P. -
Physiopathologie de l'hypertension artérielle humaine.
Rev. du Praticien, Janv. I960, N° 2, Tome I0.

I6. - MILLIEZ P. et XIMENES H. -
Traitement chirurgical de l'hypertension artérielle essentielle : Faut-il associer la surrénalectomie à la sympathectomie .. ?
Concours Médical, Janv. I96I, N° I.

I7. - MIRABEL J. -
Anesthésie et réanimation dans la chirurgie de l'hypertension artérielle essentielle. Cahiers Anesth. Janv.Févr. I963.

I8. - RICORDEAU G. et PASSELECQ J. -
Anesthésie et réanimation pour chirurgie de la surrénale.
Anesth. Analg. Janv.Févr. I96I, I8, N° I.

I9. - VAYSSE J. -
Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle.
Feuillets du Praticien, I960, N° 22.

20. - WERTHEIMER P. et HARET G. -
Valeur de la chirurgie sympathique et surrénalienne de l'hypertension artérielle grave. Rev. Prat. Mars I96I, II, N° 9.

-:-:-:-:-:-